2022 年第一期全国人工智能社会实验讲习班

教学简报

第 3 期　　2022 年 7 月 28 日

讲习班第三天课程及自由研讨活动纪实

7 月 28 日，2022 年第一期全国人工智能社会实验讲习班进入第三天。上午，中国行政管理学会副会长鲍静围绕“数字革命和国家治理体系和治理能力现代化”主题，重点讲授了数字革命与治理、国家行政体制与数字政府建设等内容；中国标准化研究院标准化理论与战略研究所所长王益谊就“智能社会治理标准化”进行了精彩分享。下午，围绕开展人工智能社会实验所需要的科学研究方法，清华大学公共管理学院助理教授张芳讲授了变量测度的过程和标准，清华大学公共管理学院助理教授谢其军讲解了问卷调查与抽样的规范和流程。在下午的集中研讨环节，各教学点根据需要自行组织了实验基地参观、圆桌讨论、知识抢答等形式多样的活动，进一步增强了学员对人工智能社会实验工作的理解和认识。



图 1　7 月 28 日杭州、成都、长春、武汉、枣庄、贵阳等教学点一览

讲习班课程纪实



图 2　北医三院党院办主任、创新转化中心主任姜雪主持第七讲课程

第七讲以“数字革命与治理现代化”为题，由中国行政管理学会副会长鲍静主讲。鲍静结合时代背景和国家战略，阐述了人工智能社会实验的重要意义，指出人工智能社会实验是中国式现代化发展的题中之义。鲍静从治理的视角深入分析了数字化和智能化趋势带来的治理机遇和途径，并以电子政务、数字政府、智慧政务为例阐释了人工智能对国家行政体制的影响，且就数字政府建设中的数据共享和权属问题作了进一步探讨。北医三院党院办主任、创新转化中心主任姜雪主持第一讲课程。

鲍静指出，开展人工智能社会实验具有时代意义，是科学技术发展新阶段的必然要求，是利用科学循证方法研究人工智能社会影响的有效途径，是建设有人文温度的智能社会的基础任务，是智能社会全球治理的重大命题。需要站在世界格局转变与国家战略调整的高度看待人工智能社会实验的意义，要运用人工智能社会实验的科学发现助力新阶段、新思维、新格局下的高质量发展，服务于中华民族的伟大复兴战略。

鲍静强调，现代化发展已经进入到智能化阶段，要深刻理解现代化与人工智能发展间的内在联系。鲍静详细讲解了现代的概念，包括从传统经济向现代经济、传统社会向现代社会、传统政治向现代政治、传统文明向现代文明的转变过程及其变化。它既发生在先发国家的社会变迁里，也存在于后发国家追赶先进水平的过程中。中国现代化正处于特殊时期，人工智能的发展为中国现代化提出了新的要求，要利用好人工智能技术在推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化等方面的优势，做好新时代职业教育的顶层设计，为社会提供源源不断的智能化、数字化人才。



图 3　中国行政管理学会副会长鲍静主讲第七讲课程

鲍静认为，人工智能已经深刻改变了人类社会的运行模式，要着力加快国家治理体系和治理能力现代化建设，推动构建人类命运共同体。每一次产业技术革命，都给人类生产生活带来巨大而深刻的影响。当前，人工智能技术日新月异，引领了社会生产新变革，创造了人类生活新空间，拓展了国家治理新领域，极大提高了人类认识水平，认识世界、改造世界的能力。同时，社会形态也由二元对立转变为“人人为我，我为人人”的多元协同，多主体、多中心的治理模式成为可能。党和国家也深刻认识到这一变化，着力增强改革系统性、整体性、协同性，推进国家治理体系和治理能力现代化，推动构建人类命运共同体。

鲍静系统对比了电子政务与数字（智慧）政府差异，提出两者是行政体制适应不同技术不同发展阶段的结果。第一，在技术-组织关系上，电子政务将外生技术和数据视为辅助应用工具，而数字政府建设中外生技术和数据超越于工具性手段而跃居于改革首位，成为治理本身。第二，在技术上，电子政务遵循传统的“业务驱动范式”，数字政府则遵循“数据驱动范式”。第三，在组织结构上，电子政务以传统科层制的“分立式结构”为依托，将数据、系统分散在业务部门，以适应位于供给端的部门管理者的办公习惯和既有规定。数字政府则以“平台化机构”为建设核心，致力于构建与数据整合共享相适应的组织结构，更好地服务于处在需求侧的企业民众，实现多中心治理，实现“数字政府即平台”。第四，在职能上，电子政务关注重点是对政府自身工作的信息化改造。数字政府则进一步将关注视野外延，覆盖新兴数字化业态治理、多元治理主体有效协同等议题，致力于实现治理现代化。

鲍静最后强调，智慧政务建设要尊重“连续性创新规律”，要利用好人工智能社会实验的研究成果。数字时代将数据、信息、知识作为生产要素，而知识的创新是连续性的，即此时的创新是建立在已有基础上的“累进”创新。组织要保持不断更新的速度与能力，智慧政务建设将不再以追求稳定的组织结构、全面的权威控制为目标，转而以敏捷性治理、开放性治理、实验性治理等其他目标作为替代。要充分利用好人工智能社会实验在政府机制体制改革、组织重构、流程再造等方面的研究结论，持续推动智慧政务建设方案的创新。



图 4 中国人民大学商学院教授王刊良主持第八讲课程

中国标准化研究院标准化理论与战略研究所所长王益谊为全体学员讲授第八讲课程“智能社会治理标准化”。王益谊从三个方面对智能社会治理的标准化问题进行了讲解，首先介绍了标准化和标准的基本概念、基本特征、标准化概念体系和我国的标准化体系；其次分析了推进智能社会治理标准化工作的重要性；最后从建立标准化技术组织、建设国家标准体系、开展国家标准研制、探索行业、地方和团体标准、推进标准国际突破等方面提出了智能社会治理标准化实施路径。第八讲课程由中国人民大学商学院教授王刊良主持。

王益谊首先介绍了标准化和标准的概念。标准化是为了在既定范围内获得最佳秩序，促进共同效益，对现实问题或潜在问题确立共同使用和重复使用的条款以及编制、发布和应用文件的活动。标准是通过标准化活动，按照规定的程序经协商一致制定，为各种活动或其结果提供规则、指南或特性，供共同使用和重复使用的文件。王益谊强调，从标准化概念中可以看到，标准化活动有清晰的目的：获得最佳秩序，促进相关各方的共同效益。

王益谊总结了标准的四个特性：一是权威性，标准要由“公认机构”批准发布，在相关领域有技术权威，并为社会所公认；二是协商性，标准的制定要广泛

吸纳利益相关方参与，平等发表意见，充分“协商一致”；三是科学性，标准产生的基础是科学研究和技术进步的成果，以及人类生产生活实践；四是适用性，制定标准是为了解决现实问题或潜在问题，在一定范围内获得“最佳秩序”，实现共同效益。王益谊以 ISO、IEC、ITU 和中国国家标准等若干例子来阐释了标准的以上特性。



图 5 中国标准化研究院标准化理论与战略研究所所长王益谊主讲第八讲课程

王益谊指出，标准化虽不是一个学科，但具备完整的概念体系。标准化概念体系的第一个层面是标准化活动的基本概念，包括标准化层次、标准化目的和标准化领域及对象；第二个层面是标准化制定活动，包括标准化机构、标准化制定程序、标准化文件起草和标准化文件；第三个层面是标准化应用活动，包括间接应用、直接应用和应用成果。王益谊介绍，2017 年修订颁布的《标准化法》，是标准化领域的一般法，确定了我国新型标准体系和标准化管理体制机制，特别是确立了团体标准的法律地位，为我国标准化事业健康发展提供了法治保障。另有约 120 余部法律对标准化也作出了规定，涉及民法、刑法、行政法、经济法、社会法等多个领域的法律。

王益谊分析了开展智能社会治理标准化的重要性。她指出，党中央高度重视标准化工作，中央网信办、科技部、市场监管总局、国家标准委等有关部门也做出重要部署。王益谊从三个方面阐述了标准化在建构智能社会文化与文明中的重要价值：第一，标准化是有效应对智能社会风险和伦理挑战，促进技术良性发展的重要手段；第二，标准化是有效应对智能技术综合性社会影响，提升智能社会治理效能的客观需求；第三，标准化是有力参与智能社会治理国际合作与国际竞争的重要渠道。

最后，王益谊介绍了当前智能社会治理标准化工作的实施路径。第一，建立标准化技术组织“全国智能技术社会化应用与评估基础标准化工作组”；第二，建设国家标准体系“智能技术社会化应用与评估基础”；第三，开展国家标准研制，制定《智能技术社会应用通用指南》、《人工智能社会实验指南》、《智能技术伦理风险与规范》等三项指南；第四，探索行业、地方和团体标准；第五，推进标准国际突破。



图 6 之江实验室智能社会治理研究中心高级研究专员吕明杰主持第九与第十讲

清华大学公共管理学院助理教授张芳以“社会科学研究方法：变量测度与变量关系”为题做了第九讲授课。该讲从四个方面讲授了人工智能社会实验实施过程中的变量测量规范和标准。第一，介绍了社会测量的概念、特征和要素；第二，

讲授了测量过程中指标的选择和定义、操作的规范和流程、变量测度的层次和层级；第三，讲解了信度和效度的概念差异、类型以及两者间的关系；第四，强调了变量间的相互作用对实验结果的影响。第九讲课程由之江实验室智能社会治理研究中心高级研究专员吕明杰主持。

张芳首先对人工智能社会实验所需要的社会测量进行了概念辨析。与自然测量不同，社会测量的对象是社会现象，是以了解“变化世界”为最终目的。社会测量十分独特，测量之中存在着主客观矛盾，人是测量的客体也是主体。社会测量可能干扰和影响现实生活中正在测量的对象，并且测量的标准化和精确化程度越高难度越大。社会测量包含客体、内容、数字符号和法则四个要素。客体是指测量的对象是谁，内容是指客体的属性和特征有哪些，数字符号是用来表示测量结果的工具，是用以表示各个测量对象在属性上、特征上的数量差异或类别差异，而测量法则是用数字或符号表达事物属性或特征的操作规则。

张芳将测量的过程拆解为概念化、操作化和资料搜集三个步骤。首先，概念化是将头脑中的一般的、模糊的、不可观看到的和俗语化的概念、想法或构想转变为边界清晰、内涵准确、可以测度的科学概念的过程，即从实像到虚像的过程。界定概念用文字来概况地说明一个概念的内涵和外延，从而将概念所指的某类现象与其他地区现象区分开来。其次，操作化将抽象的概念转化为可以从经验上进行观测的具体指标过程，即从虚像到实像的过程。最后，资料搜集是用测量工具对测量对象进行经验观察，这是资料收集的任务。



图 7　清华大学公共管理学院助理教授张芳主讲第九讲内容

张芳阐述了社会指标的特点，并将其分为客观指标和主观指标两类。社会指标是反映社会现象客观特征和社会成员主观状态的项目，具有可感知性或具体性、可测量性或计量性以及代表性或重要性。客观指标反映客观先行的指标，如人均居住面积、义务教育、朋友圈数量等；主观指标反映人们的感受、愿望、态度、评价等主观状况的指标，如安全感、生活满意度、教育期望、家庭地位、社会地位、依赖程度等。一个社会指标的设计要经过严密的步骤，需要发掘、选择合适的指标名称，采用科学的测量方法，并求出精确的指标值，来解释某类社会现象的总体梳理或者质量特征。

张芳认为变量测度按照精度由低到高分为定类、定序、定距和定比测量。定类测量是对定类测量是对变量不同状态的度量，变量的值无大小之分，仅表示不同性质或状态，例如性别、职业等。定序测量用于表示状态或性质，有顺序但并不代表实际大小。定距测量是用测量的值之间的间距代表所测量的量之间的间距，例如摄氏温度等。定比测量指测量的值除可以加减外，还可以作有意义的乘除运算例如：收入、GDP、年龄等。

张芳辨析了信度和效度间的概念、类型和联系。信度指变量的精确性或可重复性，即用相同方法重复测量同一对象得到相同结果的可能性。社会调查必须真实可信，而且经得起反复的检验。因此，信度是社会实验成功的基本条件。效度指准确性或真实性，即测量工具或测量手段能够如实反映某一概念真正含义的程度，即测量结果是否真实有效地说明所要研究的现象。效度包含三类，包括表示测量内容或测量目标之间适合性和逻辑相符性的内容效度，作为与其他方法或指标比较的准则效度，了解测量工具是否反映了概念和命题内部结构的建构效度。

张芳最后特别强调要用科学的方法寻找不同变量间的关系，从而还原和了解真实的世界。社会科学是以寻求社会规律为目标，即掌握变量间的关系。变量间可以有虚无关系、相关关系、因果关系和伪因果关系。要特意留意避免出现伪因果关系，切忌先入为主在毫无根据的情况下提出因果关系，避免草率不加深入分析的下定结论，要尽可能的多收集信息以更大的代表样本之外的群体。



图 8　清华大学公共管理学院助理教授谢其军主讲第十讲内容

第十讲以“社会科学研究方法：问卷调查与抽样”为题，由清华大学公共管理学院助理教授谢其军主讲，该讲从问卷设计、科学抽样、问卷后续工作三个部

分展开。谢其军指出，问卷调查是进行人工智能社会实验核心变量测量的重要社会科学研究方法。问卷法具备较强的实用性，具体表现为：首先，问卷法是最快速及有效的搜集数据的方法，如果量表的信度和效度高，数据样本量大，研究者可用问卷法搜集到高质量的研究数据；其次，操作性强，问卷调查对被调查者的干扰较小；第三，成本低廉，是实地研究中最经济的搜集数据的方法。但要进行科学的问卷调查也要具备前提条件，要求大多数的参与者能认真地阅读和回答问卷中的所有问题，且大多数的参与者有足够的能力理解问卷中的问题，并愿意提供真实而坦诚的答案。

谢其军对问卷和问卷调查的定义进行逐一介绍，并详细讲授了问卷结构、问卷用语和问卷设计流程。问卷结构由标题、说明、主体和结语构成。其中，标题和说明阐明调查目的、调查人员相关信息、以及涉及科研伦理的知情同意问题等，结语一般情况下由感谢构成。在问卷设计过程中最关键的是把握问卷主体部分，问卷主体由问题和选项构成。而问卷问题分为以下三类，分别是分类问题（用以收集个人基本信息）、目标问题（用以测量相关变量），以及管理问题（多用于回访）。谢其军强调问卷用语需要引起研究者注意，结合一系列反例，指出问卷用语容易落入的 6 个误区：问卷用语要避免双重否定，简单易懂；避免具有歧义或者容易引起不同理解的用语；避免带有预设性或者含价值判断的词语，尽量使用中性词；避免双管问题或一题多问；避免过于一般性的问题；尽量保证受访者具备理解和回答问题的经验或知识储备。

问卷设计流程共分为三步：审视并确定研究问题及相关指标、构建和细化测量问题、拟定和完善设计。其中，审视并确定研究问题及相关指标需要考虑研究问题的层次、选择问卷沟通方式、量表类型以及问题结构；构建和细化测量问题可以选择沿用现有量表或自行设计量表两种设计方法，包含列名法尺度、顺序法尺度、间隔法尺度、比例法尺度四类变量测度方式，这些设计方法和变量的选取需要根据研究目标和研究问题决定，具备各自的优劣势和相关注意事项；拟定和完善问卷内容需要研究者筛选问卷参与者、对问卷测量问题进行排序、为参与者准备和插入指令、开展预调查等。谢其军指出，问卷调查也会存在一定偏差，例如无反应误差、反应误差、社会期许误差、共同方法误差等，针对这些问题，研

究者可以通过多卷多时间点问卷法、多群体问卷法、多来源数据综合法等方式来进一步增强问卷的有效性。

谢其军系统讲授了问卷调查中的科学抽样，从科学抽样相关概念辨析、抽样方法、抽样步骤、案例阐释等方面展开。科学抽样包含总体、抽样框、样本、样本量等基本概念。常见的科学抽样方法包括概率抽样与非概率抽样，其中概率抽样总体中每一个个体入选的概率是已知的，而且是非零的；非概率抽样是总体中每一个个体入选的概率是未知的。科学抽样的步骤包含以下五个步骤：（1）界定总体：明确调查的全部对象及其范围。（2）制定抽样框：对可以选择作为样本的总体单位列出名册或排序编号，以确定总体的抽样范围和结构。（3）选择抽样方法：确定抽样测算所使用的抽样方法。（4）实际抽取样本：确定抽样测算需要的样本数量，样本数越大精确度越高。（5）评估样本质量：从抽取的样本中收取测算数据。谢其军以美国大选民意调查和中国教育追踪调查（CEPS）为例，进一步阐释了开展科学抽样的实施步骤。谢其军指出，不管采用什么样的抽样方式，都会存在一定的抽样误差，例如覆盖误差、任意抽样误差和自愿者误差。

谢其军介绍了科学抽样的后续工作。通过调查培训加强研究人员对研究的了解，确保调查口径一致。在收集问卷后，要进行问卷检查，及时电话回访。随后进行初步数据处理，包含数据编码、数据录入、数据检查、初步数据有效性验证等，最后再进行数据分析。谢其军强调了数据分析的重要性。每个人都可以获取数据，但不是每个人都能从数据中获取有效信息，做好数据分析关键不在于数据规模和分析模型，而在于对研究对象的理解程度和知识体系的完整度。谢其军进一步列举了数据分析的量化方法，例如回归分析、因子分析、聚类分析、多层线性模型、结构方程模型、双重差分等。

各分教学点自行组织集中研讨

根据讲习班的教学安排，杭州教学点于 7 月 28 日下午社会研究方法专题讲座结束后组织了学员自由研讨活动。本次自由研讨由之江实验室智能社会治理研究中心高级研究专员吕明杰主持，分为学习感想分享和知识抢答两个环节。为激发各位学员的参与热情，杭州教学点的学员总结发言名额将从知识抢答的优胜者中产生。

在学习感想分享环节，来自之江实验室、无锡市民政局、重庆市生态环境大数据中心、嘉兴市体育局、浙江省人民医院、苏州市民健身中心、北京大学教育学院、苏州科技服务中心、苏州市委网信办、昆山市委宣传部等 10 个单位的 16 位学员代表先后发言。各位学员从个人学习经历、基地建设工作、讲习班学习感想等角度出发，对不同实验场景的特殊性、社会实验工作的组织推动模式、跨地区工作交流、技术伦理与技术创新的平衡等问题进行了深入的交流。



图 9　杭州教学点学员分享学习感想

在知识抢答环节，教学点为各位学员精心准备了 10 道关于讲习班基本情况和社会实验基本理论的单项选择题，各位学员在题目发布后进行抢答，抢答成功学员获得发言名额的优先选择权。经过 10 轮激烈的答题，来自重庆市生态环境大数据应用中心和中南财经政法大学的两位学员最终获得周六下午的发言资格。



图 10　杭州教学点学员参与抢答

各位学员纷纷表示通过交流活动进一步加深了互相之间的了解，未来将在工作中进一步加强交流研讨，推进人工智能社会实验工作取得更加扎实的成果。



图 11　枣庄教学点学员代表自由研讨

枣庄教学点以圆桌论坛的方式开展研讨，研讨会由清华大学智能社会治理研究院助理研究员舒全峰主持。20 名学员结合各自部门职能、专业领域或所承担

实验场景，就实验基地建设和人工智能社会实验开展过程中面临的重难点问题以及政策建议展开了热烈讨论。学员们纷纷表示，此次人工智能社会实验教学令他们受益匪浅，在今后社会实验相关研究开展中要进一步关注数据安全问题，严格遵守科技伦理规范；重视标准化工作，打通各部门、各实验基地之间的壁垒，加强部门合作和资源共建共享；注重理论和实践的结合，将实验结果运用推广到现实生活中，为治国理政提供有益启示。

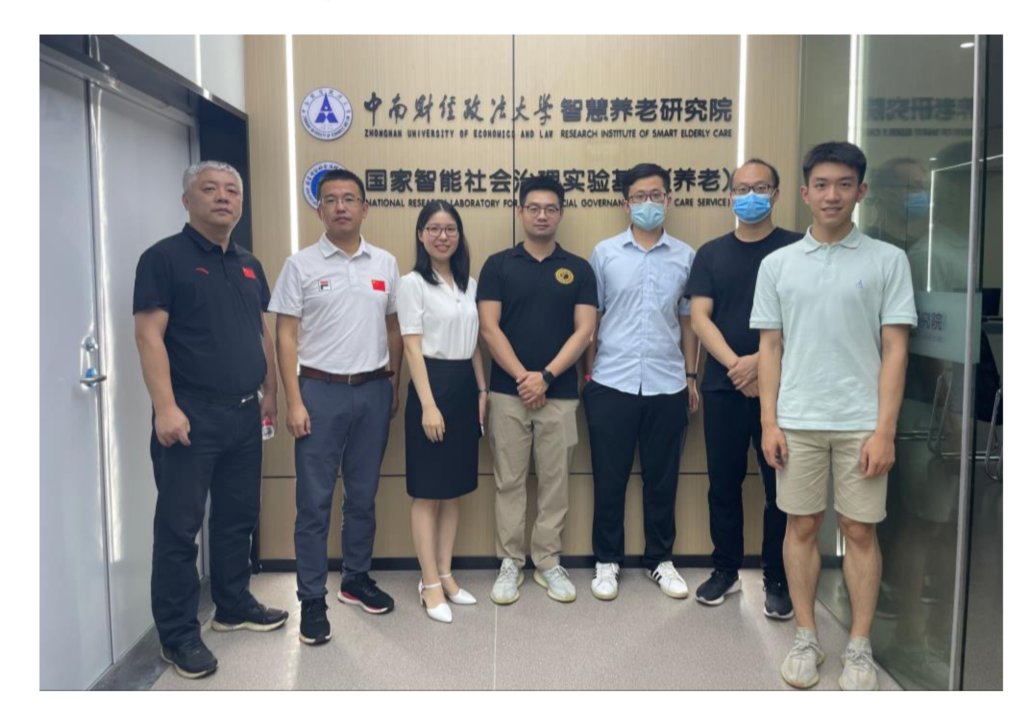


图 12　武汉教学点学员代表参观国家智能社会治理实验基地（养老特色）

武汉教学点学员集体前往位于中南财经政法大学的国家智能社会治理实验基地（养老特色）进行参观学习。作为全国 10 家入选人工智能养老特色实验基地中的唯一高校，基地自建立以来以“技术赋能场景，场景反哺技术”为思路，探索了智慧养老在机构养老环境中的智能化布局。学员一行深入调研了智能养老物联网、养老智能服务大脑、云端协同技术赋能养老服务等三大智能场域，详细了解了智能化养老产品设计、生产、评估和应用的全流程阶段。



图 13　成都教学点介绍成都综合基地工作进展并组织学员发言交流

成都教学点的集中讨论活动分为基地工作进展介绍、实验小组发言交流、现场答疑三个环节。首先由市委网信办向参加讲习班的各实验场景三大主体负责人介绍成都综合基地工作进展，从建设背景、指导思想、建设目标、任务清单、责任主体落实、制度建设、场景选择、工作进展、下一步工作安排等方面介绍了成都市国家智能社会治理实验综合基地的工作内容。第二个环节是发言交流环节，来自成都市网络理政办、农业农村局、公安局、交通运输局、生态环境局、商务局、智慧蓉城研究院、成都市广播电视台、清华大学、四川大学、电子科技大学等单位的学员代表按照各实验场景分成小组进行交流。发言交流环节由各个实验小组的临时召集人主持，应用主体、研究主体和技术主体分别进行发言。各个实验小组就讲习班内容心得体会，承担实验拟解决的问题、场景搭建、实验内容、实验方法、现存问题等方面进行了分享。各个实验场景的三大主体表示在此次交流分享后，加强了三大主体间的交流连接、进一步明确了下一步的工作方向和工作进程、也加深了对课程内容的理解。最后由清华大学驻场老师对课程内容进行答疑。



图 14　长春教学点讲解长春基地建设方案并参观长春一汽智慧化升级改造展厅

长春教学点在集中研讨环节组织了两场活动。先是由中国人民大学赵曙光教授为长春教学点学员讲解长春实验基地建设方案，赵曙光教授以案例教学的方式，为学员们作了深入浅出的讲解，在会上，沈娅云博士、孙浩博士与技术主体就相关问题进行了细致探讨。随后长春实验基地安排了来自内蒙古、黑龙江、吉林通化的外地学员参观了长春一汽智慧化升级改造展厅，进一步增强了学员们对人工智能典型应用场景的感性认识和了解。

当日的教学安排结束后，讲习班主办单位和协办单位联合 7 个教学点组织召开阶段性总结会议。各负责人分别介绍了教学点组织集中讨论的情况、汇总学员普遍反馈的需求及问题。各教学点结合当地特色情况，组织了实地走访、圆桌论坛、小组讨论等多种形式促进来自研究主体、应用主体、技术主体学员的交流学习，引发了学员间激烈的讨论，收获了良好的教学效果。清华大学智库中心副主任、国家新一代人工智能社会实验总体专家组办公室主任汝鹏老师提醒，随着教学的进行和深入，我们发现了问题、找到了需求，望各教学点做好总结工作。汝鹏同时强调：在上级部门的关切下，我们一要注意疫情防控风险，督促参会人员做好核酸检测，严格管控人员进出；二要做好发言需求统计和安排工作，尤其要注意周六上午的案例研讨，发言人数较多、切换较为频繁，要做到有条不紊；三要做好八项规定，严守财务纪律，避免由于工作失误造成的铺张浪费。李雪梅肯定了各教学点的工作和成效，对各地需求汇总归类问题表示关注，希望工作组能对汇总的反馈进行内部碰撞讨论。

编辑：舒全峰、徐诚、廉翔鹏、张焕涛、徐曼迟　　审定：苏竣、汝鹏
报送：中央网信办信息化发展局、教育部科学技术与信息化司、科技部战略规划司、民政部基层政权建设和社区治理司、民政部养老服务司、生态环境部信息中心、国家卫生健康委规划发展与信息化司、市场监管总局标准技术管理司、国家体育总局体育信息中心
抄送：各国家智能社会治理实验基地和国家新一代人工智能创新发展试验区

清华大学智能社会治理研究院、清华大学科教政策研究中心编印
电话： 010-62795573　　传真： 010-62795573